

中学校社会科学習ソフトウェアの類型と事例分析

—情報活用能力との関連を意図して—

Classifying and Analyzing Softwares of Social Studies in Junior High School

田 中 修 一

(鹿児島県加治木町立加治木中学校)

I はじめに

新指導要領においては、科学技術の進歩と、社会の情報化に対応できる新たな資質の育成が求められて、中学校では平成5年度より技術・家庭科で「情報基礎」が新設されるなどコンピュータの導入が急速に進んできている。学校教育におけるコンピュータ導入の意図は、次の2点にまとめることができる。

①情報活用能力の育成

情報活用能力とは、情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基本的な資質を意味する¹⁾。そして、臨時教育審議会の教育に関する第二次答申においては、情報活用能力を「読み、書き、算盤」と並ぶ基礎・基本として位置づけている。

②コンピュータ活用による学習指導方法の改善

これまで学習指導で不足していた面をコンピュータで支援し、学習指導方法の改善に役立てる。

しかし、コンピュータを活用した中学校社会科の授業実践においては、新たに学校教育に求められている情報活用能力との関連をふまえた活用の仕方がはっきりしていない。しかも、実際使われているソフトウェアも、ドリル型学習に見られるような暗記社会科の授業とさほど変わらないものも多く、社会科の教科としての特性をふまえた活用が十分に行われず、学習指導法の改善に役立っているとは言えない。

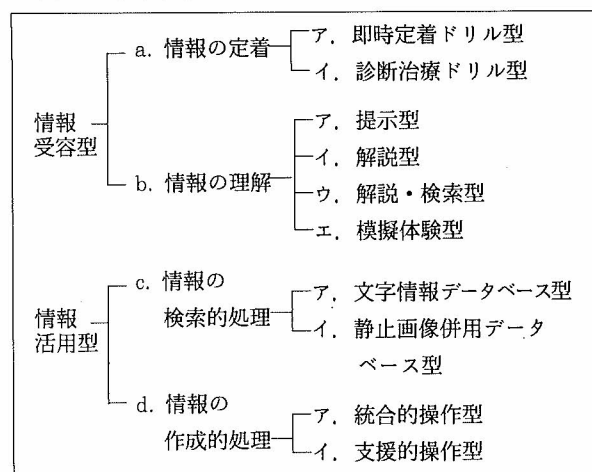
そこで、本論文では全国の中学校において社会科授業でコンピュータを活用した実践事例や、公共の研究機関から提供されたソフトウェアなど収集できた77事例を考察対象とする。それらの基本的性格を、社会の情報化に求められている情報活用能力との関連をふまえた分析と、社会科の特性をふまえた教科教育的検討を加えて解明する。さらに、それらの特性と課題を考察することによって中学校社会科学習ソフトウェアの開発と活用についての理論的・実践的示唆を得ることを目的とする。

II 中学校社会科学習ソフトウェアの学習形態の類型

情報活用能力の意味は一般的には、前述の「はじめに」の他に、田中博之氏の「情報能力表」²⁾や八重柏

新治氏の「情報能力の段階」³⁾にも見られる。これらの情報活用能力との関連において収集事例を分類すると、情報の受け手の立場で学習者が情報を受け身的に利用している「情報受容型」と、情報の使い手と情報の作り手の立場まで関わり、情報を能動的に利用する「情報活用型」の2つに大別できる。さらに「情報受容型」は利用する目的により「情報の定着」と「情報の理解」に分けることができる。一方、「情報活用型」は、蓄積されたデータベース等から必要な学習を検索する「情報の検索的処理」とコンピュータの機能を利用してグラフや表、また、教材を作成する「情報の作成的処理」に類型することができる。これらの各類型にソフトウェアの形態の特性を対応させると表1のように細分化することができる⁴⁾。

表1 中学校社会科学習ソフトウェアの基本的形態



[1] 情報受容型における学習ソフトウェアの形態

この形態は、学習者がコンピュータを学習指導において利用し、得られた情報を情報作成者の意図に即して理解したり習得したりするものである。このように、情報を受容している型としては46事例ある。

a. 情報の定着

この形態は、学習者がコンピュータの利用によって得られた情報を、情報作成者の意図に即して習得したり、定着したりするもので、19事例ある。

ア) 即時定着ドリル型：一斉授業後等のまとめの段階で、問題を提示し正誤判定を行い、即時的に学習内容の理解の確認や知識の定着をドリル的に図る型で、「第一次世界大戦」（山形県教育センター）等、2事例ある。

イ) 診断治療ドリル型：単元が終わった後などに、問題が提示され、正誤判定をしながら学習者の知識や概念の誤りの矯正や知識の再定着をドリル的に図る型で、「時代順の覚え方」（鹿児島県祁答院中学校）等、17事例ある。

b. 情報の理解

この形態は、学習者がコンピュータの利用によって得られた情報を、情報作成者の意図に即して理解することで、27事例ある。

ア) 提示型：一斉指導等において学習内容の教授資料として演示または提示して使用する型で、「国土と自然」（東京都尾久八幡中学校）等、3事例ある。

イ) 解説型：概念形成や知識の習得を、教授者が行っていくのと同様の形態で、コンピュータが教授者の機能を代行していくように作られており、画面が説明的フレームでチュートリアル的に構成されている型で、「江戸時代の農民」（相模原市教育委員会）等、11事例ある。

ウ) 解説・検索型：解説型の手法で構成されているが、課題解決に必要な資料がコースの中に設定されており、学習者がその資料を検索できるようになっている型で、「室町時代」（茨城県竹園東中学校）等、3事例ある。

エ) 模擬体験型：実際には体験できない状況をコンピュータの中で設定し、その疑似環境の中で学習活動ができるように構成されている型である。ゲーム的な要素を取り入れ概念の理解や形成を図ったりするものもある。この類型に該当する事例は「世界の気候」（埼玉県高麗川中学校）等、10事例ある。

[2] 情報活用型における学習ソフトウェアの形態

この形態は学習者が自ら主体的に探求する知的道具としてコンピュータが活用され、得られた情報について自ら考え、判断、選択、表現しその過程において情報活用能力の育成を合わせて図る型で、33事例ある。

a. 情報の検索的処理

この形態は、学習者が問題解決などの目的のために蓄積されたデータベースから、必要な学習の情報を検索するために、コンピュータを利用する型で、23事例ある。

ア) 文字情報データベース型：学習資料に統計グラフ、図表、文書説明等の文字情報で構成されたデータベースが作成してあり、学習者は必要に応じて資料

を検索するようになっている型で「南西諸島と沖縄」（兵庫県山崎西中学校）等、16事例ある。

イ) 静止画像併用データベース型：学習資料の中に文字情報のデータベースの他に、スチールビデオを併用した静止画像やイメージスキャナから取り込んだ写真資料等を使用している型で、「近畿地方」（茨城県桜中学校）等、7事例ある。

b. 情報の作成的処理

この形態は、学習者がコンピュータの種々の機能を使いながらグラフや表の作成、あるいは教材を作成するためにコンピュータを利用する型で、10事例ある。

ア) 統合的操作型：「図形作成」「表計算」「データベース」の統合的なソフトウェアを活用して、グラフ化などの処理をしながら目的に応じた新しい情報を作成、表現する型で「中部地方の農業」（愛媛県重信中学校）等、7事例ある。

イ) 支援的操作型：教材や地図作成等の支援的ソフトウェアを利用して新しい情報を作成、表現する型で、「歴史大工さん」（ヒューマンソフト）等、3事例ある。

Ⅲ 中学校社会科学学習ソフトウェアの学習目標の類型

社会科の目標は、学習指導要領で見られるように知識、理解、態度、能力、技能等に大きく分けられるが、学習指導要領（昭和62年版）の基本的なねらいをうけて作成される指導要録では「知識・理解」、「社会的思考・判断」、「資料活用能力」、「社会的事象に対する関心・態度」の4つの観点項目に分けている。これらの観点に対応させて、中学校社会科学学習ソフトウェアの目標を類型すると次のようになる。「知識・理解」については、ドリル型ソフトウェアに見られるような反復練習などにより、既に学習した知識や概念などの定着を図る『知識定着』と、知識や概念などを理解させる『知識理解』に分けることができる。「社会的思考・判断」については、社会的思考や判断をさせることに重点をおいて学習させる『思考判断』に、「資料活用能力」については、目的に応じた資料の選択や新たな資料の作成を意図した『資料活用』に分類できる。なお、「社会的事象に関する関心・態度」については、すべての学習活動に関わることであり、ソフトウェアそのものの分析では見えてこないで類型の枠からは外した。さらに、それぞれの目標を細分化すると表2のようになる⁵⁾。

1 知識定着を目標とした学習ソフトウェアは次のように分けられる。

a. 地理的社会事象の知識定着：地理的社会事象・出来事に関する知識の定着を図ることをねらいとし、「日本の地形等の名前を覚えよう」（米田良國）等、6事例ある。

- b. 歴史的社會事象の知識定着：歴史的社會事象・出来事に関する知識の定着を図ることをねらいとし、「明治時代」（鹿児島県鶴川内中学校）等，8 事例ある
- c. 公民的社會事象の知識定着：公民的社會事象・出来事に関する知識の定着を図ることをねらいとし、「三権分立」（鹿児島県祁答院中学校）等，5 事例ある。

表2 中学校社会科学習ソフトウェア学習目標類型

1. 知識定着	<ul style="list-style-type: none"> a. 地理的社會事象の知識定着 b. 歴史的社會事象の知識定着 c. 公民的社會事象の知識定着
2. 知識理解	<ul style="list-style-type: none"> a. 社會的事象の目的理解 b. 社會的事象の性格理解 c. 社會的事象の過程理解 d. 社會的事象の概念・構造理解
3. 思考判断	<ul style="list-style-type: none"> a. 社會的事象の比較・関連思考 b. 社會的事象の因果関係思考
4. 資料活用	<ul style="list-style-type: none"> a. 社會的事象の資料選択 b. 社會的事象の資料作成

- 2 知識理解を目標とした学習ソフトウェアは次のように分けられる。
 - a. 社會的事象の目的理解：社會的事象・出来事について，政策や支配の意図などの目的に関する理解を図ることをねらいとし、「明治維新」（相模原市教育委員会）等，2 事例ある。
 - b. 社會的事象の性格理解：社會的事象・出来事について特徴的な性質や，共通にみられる性質などの性格に関する理解を図ることをねらいとし，「身近な地域」（奈良県新庄中学校）等，21 事例ある。
 - c. 社會的事象の過程理解：社會的事象・出来事について時間的順序に従って関係づけられた歴史的な流れなどの過程に関する理解を図ることをねらいとし，「鎌倉幕府」（長崎県有明中学校）等，5 事例ある。
 - d. 社會的事象の機能・構造理解：社會的事象・出来事についての役割や働き，仕組みなどの機能・構造に関する理解を図ることをねらいとし，「国際社會の政治」（相模原市教育委員会）等，9 事例ある。
- 3 思考判断を目標とした学習ソフトウェアは次のように分けられる。
 - a. 社會的事象の比較・関連思考：社會的事象・出来事について諸事象間の比較を行ったり，関連づけを行ったりしながら関係的に思考，判断させることをねらいとし，「近畿地方」（茨城県桜中学校）等，8 事例ある。
 - b. 社會的事象の因果関係思考：社會的事象・出来事

についての原因と結果を把握し，その関係を他の諸事象との関連から総合的に思考，判断させることをねらいとし，「東北地方の出かせぎ」（愛知県七宝中学校）等，7 事例ある。

4 資料活用を目標とした学習ソフトウェアは次のように分けられる。

a. 社會的事象の資料選択：社會的事象に関する資料を目的に応じて，収集し選択することのみをねらいとし，「参考文献（中国・四国地方）」（鹿児島吉田南中学校）等，5 事例ある。

b. 社會的事象の資料作成：社會的事象に関する資料を目的に応じて，作成することをねらいとし，「三次元立体地図グラフ」（三輪成人）等，3 事例ある。

IV 中学校社会科学習ソフトウェアの活用実践の分析 [1] 情報受容型の社会科学習ソフトウェア

情報受容型の学習ソフトウェアは，「情報の定着」と「情報の理解」に分けることができる。前者は，情報作成者の意図に即して学習したり，定着したりすることであり，ソフトウェアの形態としてはドリル型がある。後者は，情報作成者の意図に即して理解することであり，「揭示型」，「模擬体験型」等，4 つの型に分類できる。一方，社会科の学習目標からは，知識理解型に該当する事例がほとんどである。

情報受容型の学習ソフトウェアの中で，『裁判の仕事』⁶⁾（相模原市教育委員会）が，情報作成者の意図に即して，社會的事象の機能・構造を模擬体験をさせながら理解させておりコンピュータらしい活用といえる。そのため，本ソフトウェアを典型事例として取り上げ，それらの特性と課題を考察する。

（1）「裁判の仕事」のソフトウェアの概要

本ソフトウェアは，友人に百万円を貸したのに，なかなか返してもらえないという事件を取り上げ，もし，あなただったらどうするかを考えさせるところから始まる。その際の選択肢は4つあり，裁判所に訴える，泣く泣くあきらめる，暴力に訴えても金を返させる，警察に訴えるである。それぞれの選択肢については分岐していくようになっているが，作成者の意図するのは，裁判所に訴える方法と警察に訴える方法の2つである。それぞれ民事事件（民事裁判）と刑事事件（刑事裁判）になり，異なる形式の事件になることがわかるようになっている。民事事件では，調停委員での話し合い，しかし，まともな裁判になっていく過程で原告，被告，裁判官の役割が解説されている。一方，刑事事件では警察の行動，検察庁の起訴によって裁判になっていくことがわかるようになっている。その過程で検察官，被告人，弁護士，裁判官の役割等が理解できるように解説されている。最後に，判決について

は学習者の判断にまかせられ、無罪、執行猶予付有罪、実刑の判決についての説明がまとめられている。

(2) 「裁判の仕事」のソフトウェアの特性と課題

本ソフトウェアは、学習者が受け身の態度で情報を受容し、情報作成者の意図に即して理解するようにコースが構成されている。また、実際には体験する事が難しい状況を設定し、その疑似環境の中で学習活動ができるようになっている。ある事例を基に模擬体験を通して、学習者が自分の意志で判断し、選択を決定することによって意志決定能力の育成が図られるようになっている。そして、裁判を模擬体験させることにより、裁判の仕組みや働きといった社会的事象の機能・構造の理解を図っている。このように本ソフトウェアでは、身近に起こりうる事件をもとに、学習者に模擬体験をさせながら、意志決定を要求する場が設定しており、意志決定能力の育成が図られている。また、基本的な裁判の仕組みや働きを、単なる表面的な理解ではなく、実感的に理解できるようにコースが構成されているところに特性が見られる。なお、判断が不服の場合、上級裁判所に控訴できるようにコースを構成すると、上告や「裁判の三審制」といった裁判のしくみがより深く理解できると思われる。

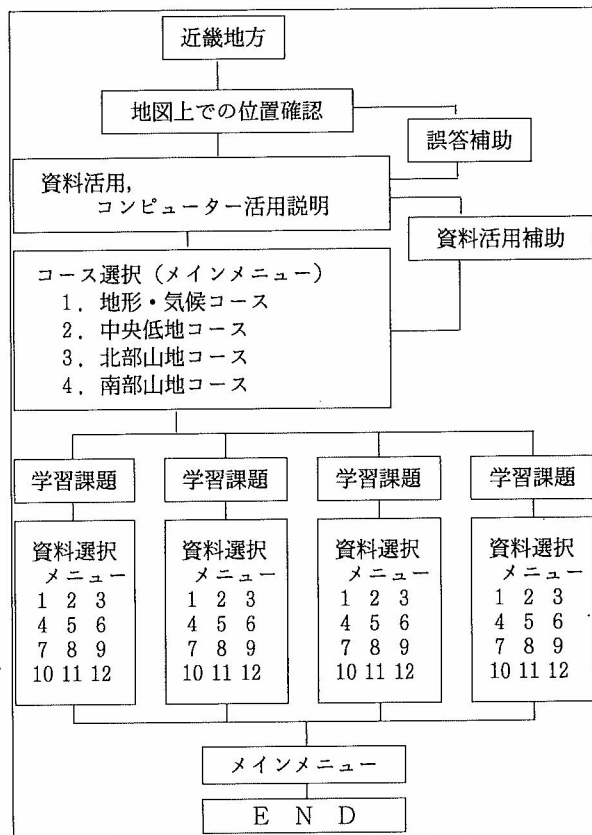
[2] 情報活用型の社会科学学習ソフトウェア

情報活用型の学習ソフトウェアは、「情報の検索的处理」と「情報の作成的処理」に分けることができる。前者は、蓄積されたデータベースから、必要な学習の情報を検索するソフトウェアで収集事例の三分之一を占め、「文字情報データベース型」と「静止画像併用データベース型」がある。後者は、コンピュータの種々の機能を使いながらグラフや教材等の作成のために利用する型で、「統合的操作型」と「支援的操作型」に分けられる。一方、社会科の学習目標からは知識理解、思考判断、資料活用に全て位置づけられる。

これら情報活用型の学習ソフトウェアの中で、「近畿地方」⁷⁾ (茨城県桜中学校) が、学習目標の観点からは、「思考判断」を意図しており、さらに資料活用を重視するという教科の特性を生かした情報の検索的处理をしている。そのため本ソフトウェアを典型事例として取り上げ、それらの特性と課題を考察する。

(1) 「近畿地方」のソフトウェアの概要

まず、最初の画面で日本地図で近畿地方の場所を確認させた後、近畿地方の地図を出し、特徴的な事象から主な県名を答えさせている。次に、近畿地方の散歩と称して、銀閣、東大寺、京都の市街地、京の葵祭、大阪の中之島、北山杉を説明と静止画像で描き出している。これら静止画像による近畿地方の散歩が終わった後は、グループ学習へ入るが、その前にこれからの



学習の進め方についての画面が出てくる。ここでは、コンピュータ資料だけに限らず、他の資料も活用するようにとの指導がなされている。ここまでは全員が通過するところであるが、この後は学習者の興味・関心に応じて、(1)地形・気候コースから、(4)北部山地コースまでの4つのコースに分かれることになる。それぞれのコースでは、まず知っていることをワークシートに記入させ、その次に解決すべき課題が明示されている。学習者はそれらの課題を解決するために、次の画面に出てくる12の資料をもとに調べていくのである。ここにも静止画像が多く使われている。

(2) 「近畿地方」のソフトウェアの特性と課題

本ソフトウェアは、学習者が自ら主体的に探求する知的道具としてコンピュータが活用され、得られた情報について自ら考え、判断、選択するようになっている。単に知識の伝達だけではなく、必要な情報を収集・選択し、その背後にある事実や関係をとらえて判断する能力の育成を図るようになっている。また、学習者一人一人の興味・関心の違いを生かした学習ができるように、学習者の個人差を生かして学習問題がつけられている。コースウェアを見ていくと、特徴的なことは何といっても静止画像の多用である。スチールビデオ(静止画像)を使用することにより、統計資料だけでなく鮮明な写真資料を見せ、臨場感を与えている。4つのコースに入力されている資料は、課題を解決す

るために、学習者自身が教師の提示した資料を単に見て考えるだけでなく、自分の予想のもとに多くの資料の中から自由に選択するようになっている。そして、学習者は課題を解決するために、社会的情報に関する必要な資料を比較したり、関連づけたりしながら、課題を解決していくようになっている。また、コンピュータ資料だけでなく、教科書や地図帳、その他の書籍資料も十分活用するように助言したメッセージも画面に入れてある。画面の構成にも、視覚に訴える画面をできるだけ多くしたり、文書資料でもポイントとなるところは配色を変化させる等の工夫を加えている。

このように、資料に静止画像を多用することにより臨場感を与えていることと、学習者の興味・関心に応じて4つのコースを作成し、さらに必要な情報を選択、判断しながら検索する過程で情報活用能力の育成が図られているところに本ソフトウェアの特性がみられる。

ただ、学習の課題が大きすぎたり、具体的でない課題が見られる。例えば、「北部山地の地域や人々のようすを調べよう。」は、地域や人々の何を調べるのかがはっきりしない。具体的な課題を提示するか、調べる観点を明示し、何を調べるのかがはっきり示すことが課題といえる。また、本ソフトウェアは静止画像(FUJIX-P4S)を利用しているが、機種によっては静止画像が出ないので、活用が制限されるなどの問題もある。

V 情報化に対応する中学校社会科学学習ソフトウェアの効果的活用

社会科は教科の特性として諸資料を活用し、それを学習活動に生かしていくことが重要視されている。そのため、中学校社会科の学習ソフトウェアでは、コンピュータの情報検索機能を生かしたデータベース的活用の実践事例が多くみられた。また、コンピュータの種々の機能を使いながらデータベースやグラフ、表の作成といった情報の作成的処理を行う事例も多くみられた。そこでは、作成した新たな資料をもとに学習が展開されていた。これらの実践事例は、自ら学ぶ意欲と社会の変化に対応できる能力を育成するという新しい学力観に立ち、学習者がコンピュータを自ら主体的に探求する知的道具として活用していた。すなわち、社会科の学習において、情報の検索的処理あるいは情報の作成的処理などを通して、学習者が情報を主体的に判断、選択、考察、作成、表現していく過程で情報活用能力の育成を図っていた。

一方、社会的事象の知識を習得あるいは定着させたり、学習内容の理解を援助するために、教師が学習指導の道具としてコンピュータを利用している事例も多い。これらはコースが作成者の方で、意図的にあらかじめ設定されている学習ソフトウェアがほとんどであ

った。理解のさせ方が、教師の意図とする通りの内容や方法で行われ、学習者がコンピュータから教え込まれ、主体的な学習活動が制限されているなどの問題点が指摘できる。しかし、「模擬体験型」は、実際には体験する事が難しい状況を設定し、その疑似環境の中で学習活動ができるので難しい概念や知識の理解が深められ、多くの教育的効果が期待できる。

このように、資料活用を重視する社会科の教科の特性と、情報の主体的処理という観点から、「情報の検索的処理」、「情報の作成的処理」の形態が、情報化に対応する中学校社会科学学習ソフトウェアとして、最も望ましいと評価できる。また、知識理解を目標とするソフトウェアにおいては、「模擬体験型」は疑似環境の中で学習内容の理解が容易に深められ、コンピュータの機能を大いに活用している点で、情報化に対応する学習ソフトウェアとして活用の意義を評価できる。

VI おわりに

本論文は、既に開発されている中学校社会科学学習ソフトウェアについて、今、学校教育に求められている情報活用能力の観点をふまえたソフトウェアの基本的形態と、社会科の教科としての特性を関連づけて解明できるように、それらの規則性を体系づける理論的な枠組みを提示した。また、各種型の事例を分析することによって情報化に対応する中学校社会科学学習ソフトウェアの開発と活用について、理論的・実践的な示唆が得られた⁸⁾。最近では文字情報だけでなく、動画、音声といった複数の特性を持つ統合的な情報のデータベースも見られる。特に、ハイパーメディアによる授業は、視覚と聴覚に対して同時に情報を提供したり、多様な種類の情報を一つのモニター上に並列提示することができ、どこからでも情報にアクセスできる点で学習者の自由な情報の検索学習にとっても適している。今後は、このようなハイパーメディアなどを活用した教育工学的な研究にも目を向けながら、同時に社会科の教科教育的な側面からも検討し、学習者の思考力育成が十分保障できるようなソフトウェアの開発をしていくことが課題である。

(注)

- 1) 文部省『情報教育に関する手引き』ぎょうせい 1991年 p.18
- 2) 水越敏行編著『授業に活かす教育工学7 子どもの情報能力を育てる』ぎょうせい 1988年 pp.67-69
田中氏は、①情報理解力、②情報選択力、③情報批判力、④情報収集力、⑤情報処理力、⑥情報生成力、⑦情報伝達力の7つの段階に分類している。
- 3) 教育開発研究所『教職研修総合特集 No70 情報化教育読本』1990年 pp.240-245

八重柏新治氏は、情報を受け取る段階から、情報を他に伝える段階までの6段階を、情報に関わる立場もふまえて分類している。

4) 学習形態の類型については上記の1), 2), 3)の他に次の文献を参考にした。

- ・赤堀侃司編「授業ソフトの分類と様式別ソフト利用の考え方」『NEW教育とマイコン』No.53 学習研究社 1990.9 pp.30-119
- ・山極隆「これからの情報教育とコンピュータの活用」『教育工学実践研究』No.105 (財)才能開発教育研究財団, 教育工学研究協議会 1992年 pp.10-16
- ・大野木裕明, 田中博之他著『教育の方法と技術を探る』ナカニシヤ出版 1991年 pp.77-136
- ・芦葉浪久著『コンピュータ教育のススメ』アスキー出版局 1991年
- ・(財)コンピュータ教育開発センター『コンピュータ教育標準用語辞典』アスキー出版局 1989年

5) 学習目標の類型については次の文献を参考にした。

- ・文部省『中学校指導書 社会編』大阪書籍 1991年

- ・石山忠造著『社会科における思考過程の実践的指導』図書文化 1983年

- ・朝倉隆太郎「社会科の目標に迫る四つの学習能力」『社会科教育』No.154 明治図書 1976年 pp.5-10

- ・谷川彰英他「『思考する』技能を授業でどう育てるか」『社会科教育』No.357 明治図書 1991年

- ・大森照夫編『社会科基本用語辞典』明治図書 1973年 pp.22-45

- ・大山治「問題解決学習の集団思考分析に基づく社会科授業の改善—愛教大教科教育センター所蔵『中学校社会科歴史的分野の授業記録』を手がかりにして—」兵庫教育大学修士論文 1988年3月

- 6) 相模原市立鶴野森中学校, 相模原市教育委員会 ソフトウェア「裁判の仕事」

- 7) 茨城県つくば市立桜中学校『昭和63年度研究報告 第3報』1989, およびソフトウェア「近畿地方」

- 8) 詳しくは抽稿『情報化に対応する中学校社会科学習ソフトウェア活用の実践とその改善』兵庫教育大学院学校教育研究科修士論文 1993.3を参照。

(資料) 中学校社会科学習ソフトウェアの基本的性格の類型と事例数

情報活用から見た ソフトウェア の形態 社会科の 目標類型		情 報 受 容 型						情 報 活 用 型				計
		情報の定着		情 報 の 理 解				情 報 の 検 索 的 処 理		情報の作成的処理		
		即時定着 ドリル型	診断治療 ドリル型	提示型	解説型	解説・模 擬 検索型	模 擬 体験型	文 字 情 報 データベース型	静 止 画 像 併 データベース型	統合的 操作型	支援的 操作型	
知識 定着	地理的社会事象の 知 識 定 着		6									6
	歴史的社会事象の 知 識 定 着	2	6									8
	公民的社会事象の 知 識 理 解		5									5
知識 理 解	社 会 的 事 象 の 目 的 理 解				2							2
	社 会 的 事 象 の 社 性 格 理 解			3	4		3	5	3	3		21
	社 会 的 事 象 の 社 会 的 事 象 の 過 程 理 解				1	3	1					5
	社 会 的 事 象 の 機 能 ・ 構 造 理 解				1		6			2		9
思考 判 断	社 会 的 事 象 の 社 会 的 事 象 の 比 較 ・ 関 連 思 考							6	2			8
	社 会 的 事 象 の 社 会 的 事 象 の 因 果 関 係 思 考				3				2	2		7
資料 活 用	社 会 的 事 象 の 資 料 選 択							5				5
	社 会 的 事 象 の 資 料 作 成										3	3
計		2	17	3	11	3	10	16	7	7	3	79

(注) 収集事例は77であるが、複数の形態・目標をもつソフトウェアがあるため、合計は79となる。